

10/069697

JPO PATENT OFFICE 21 FEB 2002

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年 8月30日

772

10/069697

出願番号  
Application Number:

平成11年特許願第243312号

出願人  
Applicant(s):

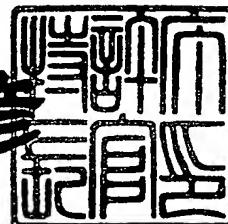
スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願  
【整理番号】 993947  
【提出日】 平成11年 8月30日  
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿  
【国際特許分類】 B29C 31/08  
B29C 39/10  
【発明の名称】 ファスナー据付装置及びファスナー部材  
【請求項の数】 7  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県相模原市南橋本3-8-8 住友スリーエム株  
式会社内  
【氏名】 澤尻 修成  
【特許出願人】  
【識別番号】 599056437  
【氏名又は名称】 スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニ  
ー  
【代理人】  
【識別番号】 100077517  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 石田 敬  
【電話番号】 03-5470-1900  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100092624  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 鶴田 準一  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100082898  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9906846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ファスナー据付装置及びファスナー部材

【特許請求の範囲】

【請求項1】 帯状の基部と該基部の主表面に設けられる係合要素群とを有するファスナー部材を、該基部及び該係合要素群を収容可能な受容溝を有するレール状の保持部に据え付けるためのファスナー据付装置において、

本体と、

前記本体に設置され、複数のファスナー部材の各々に個別に係合可能な複数の装着部とを具備し、

前記複数の装着部を複数のファスナー部材の各々に個別に係合させた状態で前記本体を移動させることにより、該装着部の各々が該ファスナー部材の各々の基部及び係合要素群を対応の該保持部の受容溝に実質的同时に押し込むように作用すること、

を特徴とするファスナー据付装置。

【請求項2】 少なくとも1つの前記装着部が前記本体上で変位可能である請求項1に記載のファスナー据付装置。

【請求項3】 前記本体上で変位可能な前記装着部が、該本体上で予め定めた方向へ平行移動できる請求項2に記載のファスナー据付装置。

【請求項4】 前記本体上で変位可能な前記装着部が、該本体上で予め定めた軸線の周りで回動できる請求項2又は3に記載のファスナー据付装置。

【請求項5】 前記本体と、該本体上で変位可能な前記装着部との間に、該装着部を該本体上での初期位置へ付勢する弾性部材が設置される請求項2～4のいずれか1項に記載のファスナー据付装置。

【請求項6】 帯状の基部と該基部の主表面に設けられる係合要素群とを有するファスナー部材において、

前記基部の長手方向一端に、前記主表面から前記係合要素群と実質的同一の方向へ直立状に突出する突起が形成されることを特徴とするファスナー部材。

【請求項7】 帯状の基部と該基部の主表面に設けられる係合要素群とを有するファスナー部材において、

前記基部の長手方向一端に、前記主表面の反対側の裏面から鉤状に曲折して延する延長片が形成されることを特徴とするファスナー部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、帯状のファスナー部材をレール状の保持部に据え付けるために使用されるファスナー据付装置に関する。さらに本発明は、そのようなファスナー据付装置を好都合に使用できるファスナー部材に関する。

【0002】

【従来の技術】

乗物用座席、事務用又は家庭用の椅子、マットレス等の、例えば発泡性樹脂材料の成形体からなるクッション性を有する芯材と、芯材の表面を被覆する布帛や皮革等からなる柔軟な被覆材とを備えた物品において、被覆材を芯材に強固に固定的に被着するために、基部の一面（主表面）に複数の係合要素を配設した対面係合式のファスナー部材（いわゆる面ファスナー）を使用することは知られている（例えば特開平9-224720号公報参照）。

【0003】

特に、座席や椅子等の物品では、使用者に高水準の安楽性を提供する事が望まれるので、被覆材を芯材に被着する固着手段として、被覆材の縫目等に沿って芯材表面に設けた溝に配置可能な細長い帯形状を有したファスナー部材が利用される傾向にある。そしてこのような帯状のファスナー部材を、係合要素群を露出した状態で芯材表面の所望位置に固定的に装備するために、成形主体である芯材の型内にファスナー部材をインサートとして配置し、芯材の成形と同時にファスナー部材を芯材に固定するインサート成形法が有利に実施されている。

【0004】

このインサート成形法においては、成形主体の型内に、ファスナー部材を予め所定姿勢に保持するレール状の保持部が敷設される。保持部は通常、ファスナー部材の基部及び係合要素群を収容可能な受容溝を有するレール状のブロック体として構成される。ファスナー部材は、保持部の受容溝に係合要素群及び基部を挿

入して、基部の裏面（主表面の反対側の面）を露出した状態で保持部に据え付けられる。なお、成形主体の型内には、成形主体に装備すべきファスナー部材の個数に対応した個数の保持部が敷設される。また、成形主体の多様な立体的表面部位にファスナー部材を装備する場合には、そのような立体的表面にファスナー部材を追従させるべく、三次元的に様々に撓曲して延びる受容溝を有する保持部が設けられる。

#### 【0005】

従来、この種の保持部にファスナー部材を据え付ける際には、ファスナー部材の基部の長手方向一端を保持部の長手方向一端に実質的に位置合せした後、作業者が手作業により、この位置合せ端から長手方向他端へ向けて係合要素群及び基部を漸進的に受容溝に押し込んでいた。ここで、保持部の受容溝は通常、成形主体の成形時に、溶融材料の流動によるファスナー部材の位置ずれ及びファスナー部材の基部主表面側への溶融材料の浸入を防止できるよう、基部を適正位置に摩擦保持可能な寸法を有している。したがって、保持部の受容溝にファスナー部材を押し込む際に、作業者は一般に、へら状の押圧工具や押圧ローラを用いて、所要の押圧力を基部の裏面に長手方向へ漸進的に加えることにより、ファスナー部材を保持部に適正に据え付けていた。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記した従来の手作業によりファスナー部材を保持部に据え付ける方法では、成形主体に複数のファスナー部材を装備することが要求される場合、複数の保持部に対して順次、ファスナー部材を1つずつ据え付けなければならない。その結果、ファスナー部材の据え付け作業に時間を要し、ファスナー付き成形主体の生産性の向上が妨げられる懸念があった。また、多様な三次元的撓曲形状を有する保持部にファスナー部材を据え付ける場合には、作業者はファスナー部材の基部に漸進的に押圧力を加えるに伴って手首を様々な方向に曲げる必要があり、疲労の増加を招くことが懸念された。さらに、そのような三次元的撓曲形状を有する保持部にファスナー部材を迅速かつ適正に据え付けるためには、作業の熟練が要求されていた。

## 【0007】

本発明の目的は、インサート成形工程により成形主体に装備される帯状のファスナー部材を、成形主体の型内に敷設されるレール状の保持部に予め据え付けるために使用できるファスナー据付装置であって、成形主体に複数のファスナー部材を装備することが要求される場合にも、ファスナー部材の据え付け作業に要する時間を削減して、ファスナー付き成形主体の生産性を向上できるとともに、多様な三次元的撓曲形状を有する保持部に対しても、作業者の疲労を軽減しつつ、しかも作業の熟練を要することなく、ファスナー部材を迅速かつ適正に据え付けができるファスナー据付装置を提供することにある。

## 【0008】

本発明の他の目的は、上記したファスナー据付装置を好都合に使用できるファスナー部材であって、据え付け作業性を一層向上させることができるファスナー部材を提供することにある。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、帯状の基部と基部の主表面に設けられる係合要素群とを有するファスナー部材を、基部及び係合要素群を収容可能な受容溝を有するレール状の保持部に据え付けるためのファスナー据付装置において、本体と、本体に設置され、複数のファスナー部材の各々に個別に係合可能な複数の装着部とを具備し、複数の装着部を複数のファスナー部材の各々に個別に係合させた状態で本体を移動させることにより、装着部の各々がファスナー部材の各々の基部及び係合要素群を対応の保持部の受容溝に実質的に押し込むように作用することを特徴とするファスナー据付装置を提供する。

## 【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のファスナー据付装置において、少なくとも1つの装着部が本体上で変位可能であるファスナー据付装置を提供する。

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のファスナー据付装置において、本体上で変位可能な装着部が、本体上で予め定めた方向へ平行移動できるファスナ

一据付装置を提供する。

【0011】

請求項4に記載の発明は、請求項2又は3に記載のファスナー据付装置において、本体上で変位可能な装着部が、本体上で予め定めた軸線の周りで回動できるファスナー据付装置を提供する。

請求項5に記載の発明は、請求項2～4のいずれか1項に記載のファスナー据付装置において、本体と、本体上で変位可能な装着部との間に、装着部を本体上での初期位置へ付勢する弹性部材が設置されるファスナー据付装置を提供する。

【0012】

請求項6に記載の発明は、帯状の基部と基部の主表面に設けられる係合要素群とを有するファスナー部材において、基部の長手方向一端に、主表面から係合要素群と実質的同一の方向へ直立状に突出する突起が形成されることを特徴とするファスナー部材を提供する。

請求項7に記載の発明は、帯状の基部と基部の主表面に設けられる係合要素群とを有するファスナー部材において、基部の長手方向一端に、主表面の反対側の裏面から鉤状に曲折して延出する延長片が形成されることを特徴とするファスナー部材を提供する。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図面において、同一又は類似の構成要素には共通の参照符号を付す。

図1は、本発明の一実施形態によるファスナー据付装置10を上方から示す斜視図、図2は、ファスナー据付装置10を下方から示す斜視図、図3は、ファスナー据付装置10を適用可能なファスナー部材12及び保持部14を示す斜視図である。ファスナー部材12は、例えば座席や椅子の芯材のような成形主体（図示せず）の多様な立体的表面に対し、三次元的追従可能な可撓性を有する対面係合式のファスナー部材であり、後述するように、帯状の基部16と、基部16の主表面18に所定間隔で立設される複数の係合要素20とを備える。保持部14は、成形主体の型（図示せず）内でファスナー部材12を予め所定姿勢に保持す

るレール状のブロック体であり、後述するように、ファスナー部材12の基部16及び複数の係合要素20を収容可能な受容溝22を備える。

【0014】

ファスナー据付装置10は、手持操作可能な本体24と、本体24に設置される3個の装着部26、28とを備える。本体24は、外力により容易には変形しない剛性を有する支持フレーム30と、支持フレーム30の上面30aに固定的に配設される一対のグリップ32とを備える。支持フレーム30は、中心線34によって規定される左右対称形状を有する板状部材であり、一対のグリップ32が、支持フレーム30上で中心線34に関し線対称な位置に設けられる。したがって作業者は、それらグリップ32を左右の手で握持することにより、比較的容易に支持フレーム30の全体に均等な力を及ぼしつつ、本体24を手持操作することができる。

【0015】

本体24に設置される3個の装着部26、28は、中心線34に沿った位置で支持フレーム30の下面30bに設置される第1装着部26と、一対のグリップ32の各々の下方位置で支持フレーム30の下面30bに設置される一対の第2装着部28とから構成される。それら装着部26、28は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、複数のファスナー部材12の各々に個別に係合して、それらファスナー部材12の基部16及び係合要素群20を対応の保持部14の受容溝22に押し込むように作用する。なお図示実施形態では、支持フレーム30は、第1装着部26を支持する平板状の中央部分と、それぞれに第2装着部28を支持する平板状の両翼部分とが、互いに段差を介して例えば図示しないボルト等により連結された構成を有する。したがって、支持フレーム30の上面30a及び下面30bは段付面として構成される。

【0016】

第1及び第2装着部26、28は、いずれも本体24の支持フレーム30上で変位可能となっている。

詳述すれば、第1装着部26は、略矩形平板形状を有する装着駒36と、装着駒36の上面36aから直立状に互いに平行に延設される一対のガイド軸38と

を備える。それらガイド軸38は、本体24の支持フレーム30の中央部分に貫通形成された一対の滑り軸受40にそれぞれ軸線方向摺動自在に受容される（図4参照）。この状態で、装着駒36の上面36a及び下面36bは、支持フレーム30の下面30bに対し略平行に配置される。このようにして、ガイド軸38及び滑り軸受40を介して支持フレーム30に支持される装着駒36は、支持フレーム30の下面30bに実質的に直交する方向へ平行移動できる。

#### 【0017】

本体24の支持フレーム30と、第1装着部26の装着駒36との間には、装着駒36を支持フレーム30上での初期位置へ付勢する弹性部材42が設置される。弹性部材42は圧縮コイルばねからなり、支持フレーム30の中心線34に沿って配置された一対のガイド軸38の間に位置して、装着駒36の上面36aの略中央に、装着駒36を支持フレーム30から離反させる方向への弹性的付勢力を負荷する。一対のガイド軸38は、支持フレーム30の上面30aから突出する各々の先端に、径方向へ環状に張り出す平頭部38aを備える。両ガイド軸38の平頭部38aは、弹性部材42の付勢下で支持フレーム30の上面30aに接触係合でき、その時点で、装着駒36が支持フレーム30から最も離れた位置（すなわち初期位置）に係止される。

#### 【0018】

このような構成により、第1装着部26に設置した弹性部材42は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、作業者がファスナー据付装置10を介してファスナー部材12に加えようとする押圧力によって撓み、作業者による押圧力と実質的同一方向への弹性的付勢力をファスナー部材12に負荷する。なお弹性部材42は、板ばね、ゴム等の他の弹性体から形成することもできる。

#### 【0019】

第1装着部26の装着駒36には、その下面36bの略中央に、互いに略平行に延びる一対の押圧片44が立設される。それら押圧片44は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、それらの先端縁でファスナー部材12の基部16の裏面90（図3）に同時に接触して、作業者の押圧力によって生じる弹性部材42による付勢力を、基部16に集中的に負荷するように作用する。また、一対の

押圧片44は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、第1装着部26の対象となる保持部14の受容溝22を画成する対向側壁110の内面110a(図3)に接触して、第1装着部26及び本体24を保持部14に沿って案内するよう作用する。

## 【0020】

装着駒36には、図示のようにその下面36bの四隅に、下面36bに略直交する軸線を有する円柱状の案内部材46を立設してもよい。それら案内部材46は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、第1装着部26の対象となる保持部14の受容溝22を画成する対向側壁110の外面に適宜接触して、第1装着部26及び本体24を保持部14に沿って補助的に案内するよう作用する。なお各案内部材46は、一層円滑な案内作用を得るために、軸線に関して回動自在なローラとして構成することもできる。

## 【0021】

一对の第2装着部28の各々は、略矩形平板形状を有する装着駒48と、装着駒48の上面48aに隣接して併設される摺動台50とを備える。装着駒48と摺動台50とは、軸52及び軸受(図示せず)を介して互いに回動自在に連結される。摺動台50にはリニアガイド54が固定され、リニアガイド54は、本体24の支持フレーム30の各翼部分の下面30bに固定されたガイドレール56に直動式摺動可能に係合する(図5参照)。この状態で、装着駒48の上面48a及び下面48bは、支持フレーム30の下面30bに対し略平行に配置される。このようにして、摺動台50、リニアガイド54及びガイドレール56を介して支持フレーム30に支持される装着駒48は、支持フレーム30の下面30bに実質的に平行な方向へ直線的に平行移動できるとともに、下面30bに実質的に直交する軸線58に関して回動できる。

## 【0022】

本体24の支持フレーム30の両翼部分に固定された一对のガイドレール56は、互いに鈍角に交差する方向へ直線状に延長され、後述するファスナー部材据え付け作業時に、複数の保持部14に沿った本体24の移動方向に対し傾斜して配置される。それらガイドレール56の互いに近接する側の端部には、それぞ

支柱60が立設される。

【0023】

本体24の支持フレーム30と、両第2装着部28の装着駒48との間には、それら装着駒48を支持フレーム30上での初期位置へ付勢する弹性部材62がそれぞれ設置される。各弹性部材62は引張コイルばねからなり、その一端で各ガイドレール56の支柱60に掛着されるとともに、他端で各装着駒48の上面48aに立設した支柱64に掛着されて、装着駒48をガイドレール56の支柱60に接近する方向へ弹性的に付勢する。支持フレーム30の下面30bには、各ガイドレール56に隣接して、各第2装着部28のリニアガイド54に当接可能なストッパ66が固定的に設置される。各リニアガイド54は、弹性部材62の付勢下でストッパ66に当接され、その時点で、各第2装着部28の装着駒48が各ガイドレール56の支柱60に最も近接した位置（すなわち初期位置）に係止される（図1）。各弹性部材62はさらに、各装着駒48の回転動作において、支柱60と支柱64とが最も接近する位置（すなわち初期位置）に各装着駒48を弹性的に付勢する。

【0024】

このような構成により、各第2装着部28に設置した弹性部材62は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、据え付け開始点である複数の保持部14の末端部分の相対位置に対応する位置関係に、第1及び第2装着部26、28を予め位置決めするように作用する。なお弹性部材62は、板ばね、ゴム等の他の弹性体から形成することもできる。また、両ガイドレール56の互いに離反する側の端部には、リニアガイド54の脱落を防止する第2ストッパ68を固定的に設置できる。

【0025】

各第2装着部28の装着駒48には、その下面48bの略中央に、互いに略平行に延びる一対の押圧片70が立設される。それら押圧片70は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、それらの先端縁でファスナー部材12の基部16の裏面90（図3）に同時に接触して、作業者が本体24に加えた押圧力を、基部16に集中的に負荷するように作用する。また、一対の押圧片70は、後述す

るファスナー部材据え付け作業時に、各第2装着部28の対象となる保持部14の受容溝22を画成する対向側壁110の内面110a(図3)に接触して、各第2装着部28を保持部14に沿って案内するように作用する。

## 【0026】

装着駒48には、図示のようにその下面48bの四隅に、下面48bに略直交する軸線を有する円柱状の案内部材72を立設してもよい。それら案内部材72は、後述するファスナー部材据え付け作業時に、各第2装着部28の対象となる保持部14の受容溝22を画成する対向側壁110の外面に適宜接触して、各第2装着部28を保持部14に沿って補助的に案内するように作用する。なお各案内部材72は、一層円滑な案内作用を得るために、軸線に関して回動自在なローラとして構成することもできる。

## 【0027】

次に図3及び図6を参照して、ファスナー据付装置10を適用可能な一例としてのファスナー部材12及び保持部14の構成を、さらに詳細に説明する。

ファスナー部材12は、その帯状の基部16が、長手方向へ互いに離間して整列配置される複数の箱状部80と、それら箱状部80を相互に一体的に連接する複数の連接部82とを備えて構成される。各箱状部80は、互いに略平行に延びる平坦な上板部分84及び下板部分86と、それらを互いに接続する一対の側板部分88とを備える。複数の箱状部80の上板部分84は、それぞれに複数の係合要素20を配置する基部16の主表面18を構成し、複数の箱状部80の下板部分86は、複数の連接部82と共に、基部16の裏面90を構成する。各箱状部80の上板部分84、下板部分86及び両側板部分88の間には、長手方向へ延びる縦板部分92が設けられ、それら板部分84、86、88、92によって、各箱状部80内に一対の空洞94が画成される。

## 【0028】

複数の係合要素20の各々は、各箱状部80の上板部分84から略直立状に突出する脚部96と、脚部96の先端近傍にて側方へ突設される複数の係合片98とを備える。したがってファスナー部材12では、複数の係合要素20がそれぞれの先端の係合片98にて、係合相手部材の対応の係合要素に係合する。なお、

基部16の長手方向両端の箱状部80'には、係合要素20が形成されない。

【0029】

各箱状部80の下板部分86には、その長手方向略中央に、横断方向へ延びるスリット100が形成される。さらに下板部分86には、スリット100を横断して長手方向へ延びるリブ102が、基部16の全体に渡って裏面90に突設される。リブ102には、各箱状部80に対して2個ずつ、下板部分86に略平行に延びる薄板状のアンカー104が形成される。リブ102及びアンカー104は、後述するインサート成形工程を経て成形主体に埋め込まれる連結要素であり、成形主体に対するファスナー部材12の機械的連結部分を構成する。

【0030】

このような構成を有するファスナー部材12は、各箱状部80の空洞94による応力分散作用により、基部16を水平方向すなわち主表面18に平行な方向へ全体として比較的容易に撓曲することができる。また、薄肉の各連接部82の蝶番作用により、基部16を鉛直方向すなわち主表面18に直交する方向へ全体として比較的容易に撓曲することができる。このようにファスナー部材12は、基部16を水平方向及び鉛直方向のいずれにも容易に撓曲できるので、多様な立体的表面を有する物体の所望の表面部位に、基部16を三次元的に正確に追従させて設置することができる。なお、好ましくはファスナー部材12は、ナイロン、ポリエステル、ポリプロピレン等の樹脂材料から一体的に形成される。

【0031】

保持部14は、ファスナー部材12を所望長さに渡って支持する棒状ブロック体であり、ファスナー部材12の基部16及び複数の係合要素20を収容可能な直線溝状の受容溝22を画成する一対の側壁110及び底壁112を備える。一対の側壁110は、底壁112を挟んで互いに平行に離間して配置され、各側壁110に、保持部14の全長に渡って一様な間隔で互いに対向する内面110aが形成される。底壁112は、それら側壁110の間で受容溝22の延長方向両端領域に設けられる一対の封止部分114と、両側壁110にそれぞれ隣接して保持部14の長手方向へ延設される一対の補助支持部分116とを備え、それら封止部分114と補助支持部分116との間に、受容溝22の一部を構成する凹

所118が形成される。

【0032】

一对の側壁110の内面110aの間隔は、支持対象のファスナー部材12の基部16の横断方向寸法と略同一に形成される。したがって各側壁110の内面110aは、受容溝22に受容されたファスナー部材12の基部16の長手方向へ延びる側縁に密接する。受容溝22の一部を構成する凹所118には、ファスナー部材12の複数の係合要素20が収容される。底壁112は、その封止部分114及び補助支持部分116のそれぞれの頂面において、受容溝22に受容されたファスナー部材12の基部16の主表面18の一部分に密接する。このようにしてファスナー部材12は、基部16が保持部14の受容溝22に嵌め込まれて、摩擦力により所定の姿勢で保持される。また、保持部14にファスナー部材12を支持した状態で成形主体を成形する際に、凹所118内への成形主体の溶融材料の浸入が防止される。なお保持部14は、例えばアルミニウム、アルミニウム合金、鉄、樹脂等の棒状素材から切削加工により一体的に作製できる。

【0033】

次に図7～図9を参照して、ファスナー据付装置10により複数の保持部14にファスナー部材12を据え付ける作業工程を説明する。

例として、図7に示すような様々な撓曲形状を有する3個の保持部14を、予め定めた配置でそれらの受容溝22を上に向けて、成形主体の型の成形面を構成する基準面Rにパテ、ボルト、磁石等の固定手段を用いて敷設する。図示の例では、中央に配置された保持部14は、基準面Rの平坦部分上で真っ直ぐに延びる直線部分14aと、直線部分14aの途中で基準面Rの隆起部分に沿って鉛直方向へ撓曲して延びるスロープ部分14bとを有する。また両側方に配置された一对の保持部14は、直線部分14aと、直線部分14aの末端で基準面Rの平坦部分に沿って水平方向へ撓曲して延びるカーブ部分14cとをそれぞれに有する。それら保持部14の直線部分14aは、互いに略平行に配置される。

【0034】

次いで準備作業として、作業者が手作業により、3個のファスナー部材12の各々の基部16の主表面18を各保持部14の受容溝22に対向させて、各基部

16の長手方向一端を各保持部14の長手方向一端に実質的に位置合せした後、各基部16の端部領域（1～2個の箱状部80'、80）及び対応の係合要素群20を各受容溝22の端部領域に押し込んで仮付けする。この状態で、ファスナー据付装置10の第1装着部26を、中央の保持部14とファスナー部材12との仮付けした端部領域に当接するとともに、両第2装着部28を、両側方の保持部14とファスナー部材12との仮付けした端部領域にそれぞれ当接して、ファスナー据付装置10を据え付け開始位置に置く。

#### 【0035】

据え付け開始位置では、ファスナー据付装置10の各装着部26、28の装着駒36、48に設けた一対の押圧片44、70を、各保持部14の端部領域の対向側壁110の内面110aに隣接配置するとともに、各保持部14の端部領域に仮付けされた各ファスナー部材12の基部16の裏面90に押し付ける。また同時に、各装着部26、28の4個の案内部材46、72を、各保持部14の端部領域の対向側壁110の外面に隣接配置する（図8及び図9参照）。このとき、ファスナー据付装置10の本体24上での両第2装着部28の初期位置を予め調整して、第1及び第2装着部26、28の相対位置を、据え付け開始点である3個の保持部14の端部領域の相対位置関係に対応して位置決めしておくことにより、ファスナー据付装置10を据え付け開始位置に容易かつ迅速に置くことが可能になる。ここで各第2装着部28の初期位置の調整は、例えば、本体24の支持フレーム30に設置した各ガイドレール56に併設されるストッパ66の位置を適宜変更することにより実施できる。

#### 【0036】

なお、各装着部26、28の装着駒36、48に設けた一対の押圧片44、70及び4個の案内部材46、72は、各装着部26、28の作業対象となる各保持部14の対向側壁110の間隔に対応して、装着駒36、48上で予め適当な位置に設置しておく。

#### 【0037】

上記した据え付け開始位置から、作業者が両手でグリップ32を握持して第1及び第2装着部26、28を3個の保持部14に均等に押し付けるように本体2

4に力を加えながら、ファスナー据付装置10をそれら保持部14に沿って一方向（図7、矢印A）へ移動させると、3個のファスナー部材12はそれぞれの係合要素群20及び基部16が、仮付けされた端部領域から長手方向他端へ向けて漸進的に、対応の保持部14の受容溝22に実質的に押し込まれる。ファスナー据付装置10がそれら保持部14の長手方向他端に到達した時点で、各ファスナー部材12の据え付けが完了し、結果として、3個の保持部の各々にファスナー部材12が実質的に据え付けられる。

## 【0038】

ファスナー据付装置10を3個の保持部14に沿って一方向へ移動させる間、各装着部26、28の押圧片44、70は、各ファスナー部材12の基部16の裏面90に摺動式に接触し続けて、作業者が本体24に加えた押圧力（第2装着部28）又は弾性部材42による付勢力（第1装着部26）を、対応の基部16に集中的に負荷するように作用する。それにより、各ファスナー部材12は、例えば図7に示すように未据え付け部分が各保持部14から大きく逸脱した状態にあったとしても、基部16が本質的に有する弾性復原力により、保持部14の受容溝22に漸進的に確実に押し込まれることになる。同時に各装着部26、28の押圧片44、70は、各保持部14の対向側壁110の内面110aに適宜摺動式に接触して、各装着部26、28を各保持部14の多様な撓曲形状に沿って案内するように作用する。

## 【0039】

据え付け開始位置から3個のファスナー部材12を対応の保持部14の直線部分14aに同時に押し込む間（図7で上方の移動領域）、作業者はファスナー据付装置10をそれら直線部分14aに沿って矢印A方向へ直線的に移動させる。この移動操作は、本体24上で水平方向へは移動しない第1装着部26の一対の押圧片44と、対応する中央の保持部14の対向側壁110との相互接触によつて、直線的に案内される。なおこの間、第1装着部26の4個の案内部材46も補助的に作用して、ファスナー据付装置10を直線的に案内する。

## 【0040】

この間、図8（a）に示すように、ファスナー据付装置10の両第2装着部2

8は、それぞれの装着駒48の押圧片70を介して、作業者が本体24に加えた押圧力を対応のファスナー部材12の基部16に負荷する。また第1装着部26は、弾性部材42が僅かに圧縮される位置にあり、装着駒36の押圧片44を介して、弾性部材42による付勢力を対応のファスナー部材12の基部16に負荷する。さらに、図9(a)に示すように、第1及び第2装着部26、28の装着駒36、48は、それぞれの押圧片44、70及び案内部材46、72の案内作用により互いに同一方向へ向けられている。また、据え付け開始位置から3個の保持部14の相対位置関係は変動していないので、各第2装着部28の装着駒48は、各ガイドレール56上で初期位置に配置されている。

#### 【0041】

この状態から、ファスナー据付装置10が中央の保持部14のスロープ部分14bに進入し、3個のファスナー部材12をスロープ部分14b及び両側方の保持部14の直線部分14aに同時に押し込む間（図7で中間の移動領域）は、作業者はやはりファスナー据付装置10を直線部分14aに沿って矢印A方向へ直線的に移動させる。この移動操作は、上記した上方移動領域におけると同様に、第1装着部26の押圧片44及び案内部材46と中央の保持部14の対向側壁110との相互接触によって、直線的に案内される。

#### 【0042】

この間、作業者は、ファスナー据付装置10の本体24に十分な押圧力を加え、図8(b)に示すように、両第2装着部28の押圧片70を対応のファスナー部材12の基部16に圧力下で接触させ続ける。それにより第1装着部26は、弾性部材42の付勢に抗して、スロープ部分14bの高さに対応する位置へ、基準面Rの平坦部分に対し実質的鉛直方向へ変位しつつ、装着駒36の押圧片44を介して、弾性部材42による付勢力を対応のファスナー部材12の基部16に負荷する。

#### 【0043】

この状態からさらに、ファスナー据付装置10が両側方の保持部14のカーブ部分14cに進入し、3個のファスナー部材12をそれらカーブ部分14c及び中央の保持部14の直線部分14aに同時に押し込む間（図7で下方の移動領域

) は、作業者はやはりファスナー据付装置10を直線部分14aに沿って矢印A方向へ直線的に移動させる。この移動操作は、上記した上方及び中間移動領域におけると同様に、第1装着部26の押圧片44及び案内部材46と対応の保持部14の対向側壁110との相互接触によって、直線的に案内される。

#### 【0044】

この間、ファスナー据付装置10の第1装着部26は、図8(a)の状態に復帰して、装着駒36の押圧片44を介して、弾性部材42による付勢力を対応のファスナー部材12の基部16に負荷する。また両第2装着部28は、図9(b)に示すように、それぞれの押圧片70の案内作用(及び案内部材72の補助的な案内作用)により、両装着駒48がガイドレール56上で互いに離反する方向(基準面Rの平坦部分に対し実質的水平方向)へ変位するとともに、軸52(基準面Rの平坦部分に対し実質的鉛直方向へ延びる軸線)の周りで回動し、かつ、その姿勢で、それぞれの装着駒48の押圧片70を介して、作業者が本体24に加えた押圧力を対応のファスナー部材12の基部16に負荷する。

#### 【0045】

このようにしてファスナー据付装置10を用いて各保持部14に据え付けられた各ファスナー部材12は、その基部16が十分な押圧力の下で受容溝22に押し込まれるので、図6に示すように、基部16の長手方向へ延びる両縁が保持部14の一対の側壁110の内面110aに密接するとともに、長手方向両端の箱状部80'における基部16の主表面18が、保持部14の両端の封止部分114の頂面に密接する適正位置に配置される。この適正位置では、ファスナー部材12の複数の係合要素20は、保持部14の受容溝22の凹所118に収容される。したがって、成形主体の成形中に、その溶融樹脂材料(例えばポリウレタン等の発泡性液体樹脂材料)が保持部14の凹所118へ侵入することは確実に防止される。

#### 【0046】

このように、ファスナー据付装置10によれば、複数の保持部14に対して複数のファスナー部材12を実質的同時に据え付けることができるので、ファスナー部材12の据え付け作業に要する時間を削減して、ファスナー付き成形主体の

生産性を向上させることができる。また、それら保持部14が様々な撓曲形状を有するにも関わらず、上記したように作業者は、ファスナー据付装置10を一方向へ直線的に移動させるだけで、各装着部26、28が対応の保持部14の撓曲形状に円滑に追従して、各保持部14の受容溝22にファスナー部材12の基部16及び係合要素群20を確実に押し込むので、作業者の疲労を著しく軽減することができる。しかもこの間、各ファスナー部材12の基部16に長手方向へ漸進的に十分な押圧力を容易に加えることができるので、作業の熟練を要することなく、各保持部14にファスナー部材12を迅速かつ適正に据え付けることができる。

#### 【0047】

上記したファスナー据付装置10の第1及び第2装着部26、28の構成（特に変位構造）は、図7に示すような配列及び撓曲形状を有する3個の保持部14に対して特に有効に機能するものである。すなわちファスナー据付装置10では、作業対象の中央の保持部14がカーブ部分14cを有さずにスロープ部分14bを有するので、対応の第1装着部26が、支持フレーム30の下面30bに対し実質的鉛直方向へのみ変位でき、また両側方の保持部14がスロープ部分14bを有さずにカーブ部分14cを有するので、対応の第2装着部28が、支持フレーム30の下面30bに対し実質的水平方向へ変位できるとともに実質的鉛直軸線周りに回動できるように構成される。さらに、据え付け作業における一方への直線的操作は、中央の保持部14と第1装着部26との相互接触下の案内作用によって得られるものであり、また両側方の保持部14の末広がりのカーブ部分14cに対応して、両第2装着部28の初期位置は本体24の中央寄りに設定される。

#### 【0048】

しかし本発明に係るファスナー据付装置は、このような構成に限定されず、作業対象となる保持部の個数、配列及び撓曲形状に対応して、装着部の個数及びその変位構造を様々なに設定できるものである。例えば、上記した3個の保持部14のうち、両側方の保持部14のカーブ部分14cが先細り状に互いに接近する場合は、両第2装着部28の初期位置を本体24の左右両端寄りに設定することが

できる。また、3個の保持部14のいずれもが、直線部分14a、スロープ部分14b及びカーブ部分14cを適當な箇所に有する場合は、全ての装着部26、28に、前述したような鉛直変位機構、水平変位機構及び回動機構を付与することができる。ただしこの場合、据え付け作業における一方向への直線的操作を獲得するために、ファスナー据付装置の本体をそれら保持部に沿って一方向へ直線的に案内する補助的な案内機構をさらに装備することが好ましい。

#### 【0049】

図10は、そのような補助的な案内機構を備えた本発明の他の実施形態によるファスナー据付装置120を概略で示す。ファスナー据付装置120は、手持操作可能な本体122と、本体122に設置され、複数のファスナー部材12の各々に個別に接触係合して、それらファスナー部材12の基部及び係合要素群を対応の保持部14の受容溝に押し込むように作用する複数の装着部124とを備える。それら装着部124はいずれも、本体122を複数の保持部14に沿って移動させる間に、本体122の下面122aに対し実質的鉛直方向及び実質的水平方向へ変位できるとともに、実質的鉛直方向へ延びる軸線の周りで回動できるようになっている。また、各装着部124には、ファスナー部材12の基部及び係合要素群を対応の保持部14の受容溝に押し込むための付勢力を発揮する弾性部材126が設置される。

#### 【0050】

本体122の左右両端には、それぞれリニアガイド128が固定的に設置される。各リニアガイド128は、複数の保持部14を敷設した基準面Rに固定的に設置した直線状に延びる一対のガイドレール130の各々に摺動自在に係合する。このような構成を有するファスナー据付装置120によれば、複数の保持部14が多様な三次元的撓曲形状を有する場合にも、リニアガイド128とガイドレール130との直動式係合の下で、作業者はファスナー据付装置120を一方向へ直線的に移動させるだけで、各装着部124が対応の保持部14の撓曲形状に円滑に追従して、各保持部14の受容溝にファスナー部材12の基部及び係合要素群を確実に押し込むことができる。

#### 【0051】

以上、本発明の好適な実施形態によるファスナー据付装置を説明したが、本発明は図示の形態に限定されず、様々な変形又は修正を施すことができる。例えば、複数の装着部のうち、直線部分のみからなる保持部を作業対象とする装着部は、本体上に固定的に設置することができる。また、ファスナー据付装置の本体の支持フレーム及びグリップの形状や、装着部の装着駒の形状は、図示以外の様々な形状を採用することができる。

#### 【0052】

図11は、本発明に係るファスナー据付装置を好都合に使用できる本発明の一実施形態によるファスナー部材140を示す。ファスナー部材140は、前述したファスナー部材12の基部16及び係合要素20と実質的同一の構成を有する帶状の基部142及び複数の係合要素144を備える。さらにファスナー部材140は、基部142の長手方向一端に、基部142の主表面146から係合要素群144と実質的同一の方向へ直立状に突出する壁状の突起148を備える。

#### 【0053】

前述したファスナー据付装置10を用いてファスナー部材140を保持部14に据え付ける際に、準備作業としてファスナー部材140の基部142の長手方向一端を保持部14の長手方向一端に実質的に位置合せした後、基部142の端部領域及び対応の係合要素群144を受容溝22の端部領域に押し込んで仮付けすると、ファスナー部材140の基部142の長手方向一端に設けた突起148は、保持部14の長手方向一端面119(図3)に係合する。その後、ファスナー据付装置10を保持部14に沿って移動させる間に、突起148はこの係合状態を維持する。それにより、ファスナー部材140の据え付けが完了するまでの間、ファスナー部材140は保持部14の受容溝22内で長手方向への位置ずれを確実に防止される。したがってファスナー部材140によれば、ファスナー据付装置10による据え付け作業性を一層向上させることができる。

#### 【0054】

図12は、本発明に係るファスナー据付装置を好都合に使用できる本発明の他の実施形態によるファスナー部材150を示す。ファスナー部材150は、前述したファスナー部材12の基部16及び係合要素20と実質的同一の構成を有す

る帶状の基部152及び複数の係合要素154を備える。さらにファスナー部材150は、基部152の長手方向一端に、基部152の裏面156から鉤状に曲折して延出する延長片158を備える。

#### 【0055】

前述したファスナー据付装置10を用いてファスナー部材150を保持部14に据え付ける際に、準備作業として、ファスナー据付装置10の各装着部26、28の装着駒36、48に、ファスナー部材150の基部152の長手方向一端に設けた延長片158を引っ掛けで仮留めしておくことができる。それにより、ファスナー部材150の基部152の長手方向一端と保持部14の長手方向一端との位置合せ、並びに基部142の端部領域及び対応の係合要素群144の受容溝22への仮付けを、ファスナー据付装置10の各装着部26、28に仮留めした複数のファスナー部材150に対して同時にかつ容易に実施できるので、ファスナー据付装置10による据え付け作業時間を一層短縮することができる。この場合、装着部26に関して図13に例示するように、装着駒36に、ファスナー部材150の延長片158の先端部分を受容可能なスリット160を形成することが有利である。

#### 【0056】

なお、上記した突起148及び延長片158の双方を併せ持つファスナー部材を提供することもできる。このようなファスナー部材は、本発明に係るファスナー据付装置による据え付け作業性を著しく向上できるものとなる。

#### 【0057】

##### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、インサート成形工程により成形主体に装備される帶状のファスナー部材を、成形主体の型内に敷設されるレール状の保持部に予め据え付けるために使用できるファスナー据付装置において、成形主体に複数のファスナー部材を装備することが要求される場合にも、ファスナー部材の据え付け作業に要する時間を削減して、ファスナー付き成形主体の生産性を向上することが可能になる。また、多様な三次元的撓曲形状を有する保持部に対しても、作業者の疲労を軽減しつつ、しかも作業の熟練を要することな

く、ファスナー部材を迅速かつ正確に据え付けることが可能になる。

さらに本発明によれば、そのようなファスナー据付装置による据え付け作業性を一層向上させることができるファスナー部材が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態によるファスナー据付装置の上方からの斜視図である。

【図2】

図1のファスナー据付装置の下方からの斜視図である。

【図3】

図1のファスナー据付装置を適用可能なファスナー部材及び保持部を示す部分切欠き斜視図である。

【図4】

図1のファスナー据付装置の第1装着部の拡大斜視図である。

【図5】

図1のファスナー据付装置の第2装着部の拡大斜視図である。

【図6】

図1のファスナー据付装置を用いて据え付けたファスナー部材及び保持部の断面図である。

【図7】

図1のファスナー据付装置を用いた据え付け作業の一態様を概略で示す斜視図である。

【図8】

図7の据え付け作業におけるファスナー据付装置の各装着部の変位形態を概略で示す部分断面正面図であって、(a)保持部の全てが直線部分である段階、及び(b)1つの保持部がスロープ部分である段階のそれぞれを示す。

【図9】

図7の据え付け作業におけるファスナー据付装置の各装着部の変位形態を概略で示す平面図であって、(a)保持部の全てが直線部分である段階、及び(b)2つの保持部がカーブ部分である段階のそれぞれを示す。

## 【図10】

本発明の他の実施形態によるファスナー据付装置を、複数の保持部及びファスナー部材と共に示す部分断面正面図である。

## 【図11】

本発明に係るファスナー据付装置を好都合に使用できる本発明の一実施形態によるファスナー部材の部分拡大斜視図である。

## 【図12】

本発明に係るファスナー据付装置を好都合に使用できる本発明の他の実施形態によるファスナー部材の部分拡大斜視図である。

## 【図13】

図12のファスナー部材を使用可能なファスナー据付装置の装着部の変形例の図である。

## 【符号の説明】

10、120…ファスナー据付装置

12…ファスナー部材

14…保持部

16、142、152…基部

18、146…主表面

20、144、154…係合要素

22…受容溝

24、122…本体

26…第1装着部

28…第2装着部

30…支持フレーム

32…グリップ

36、48…装着駒

42、62、126…弾性部材

44、70…押圧片

46、72…案内部材

128…リニアガイド

130…ガイドレール

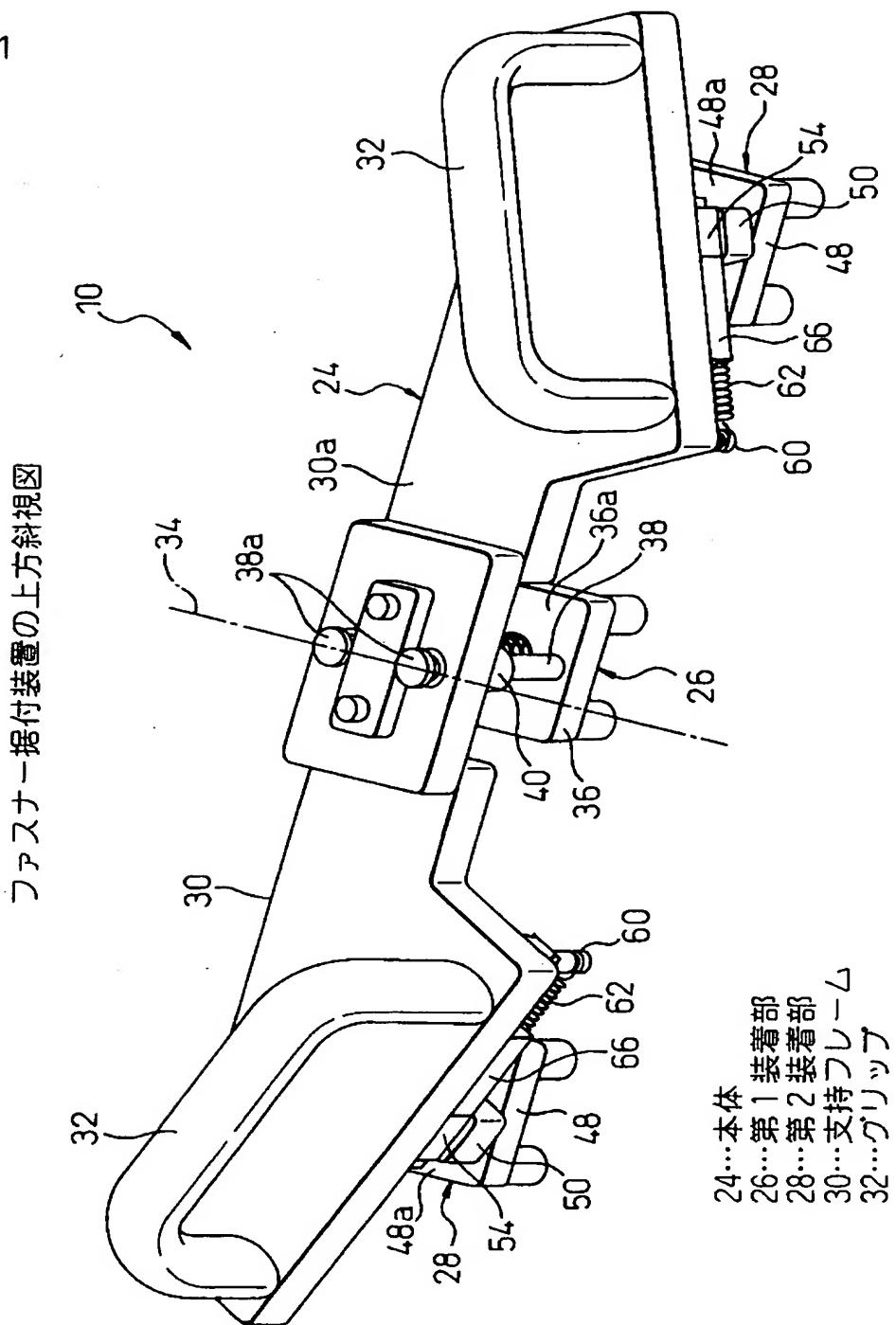
148…突起

158…延長片

【書類名】 図面

【図1】

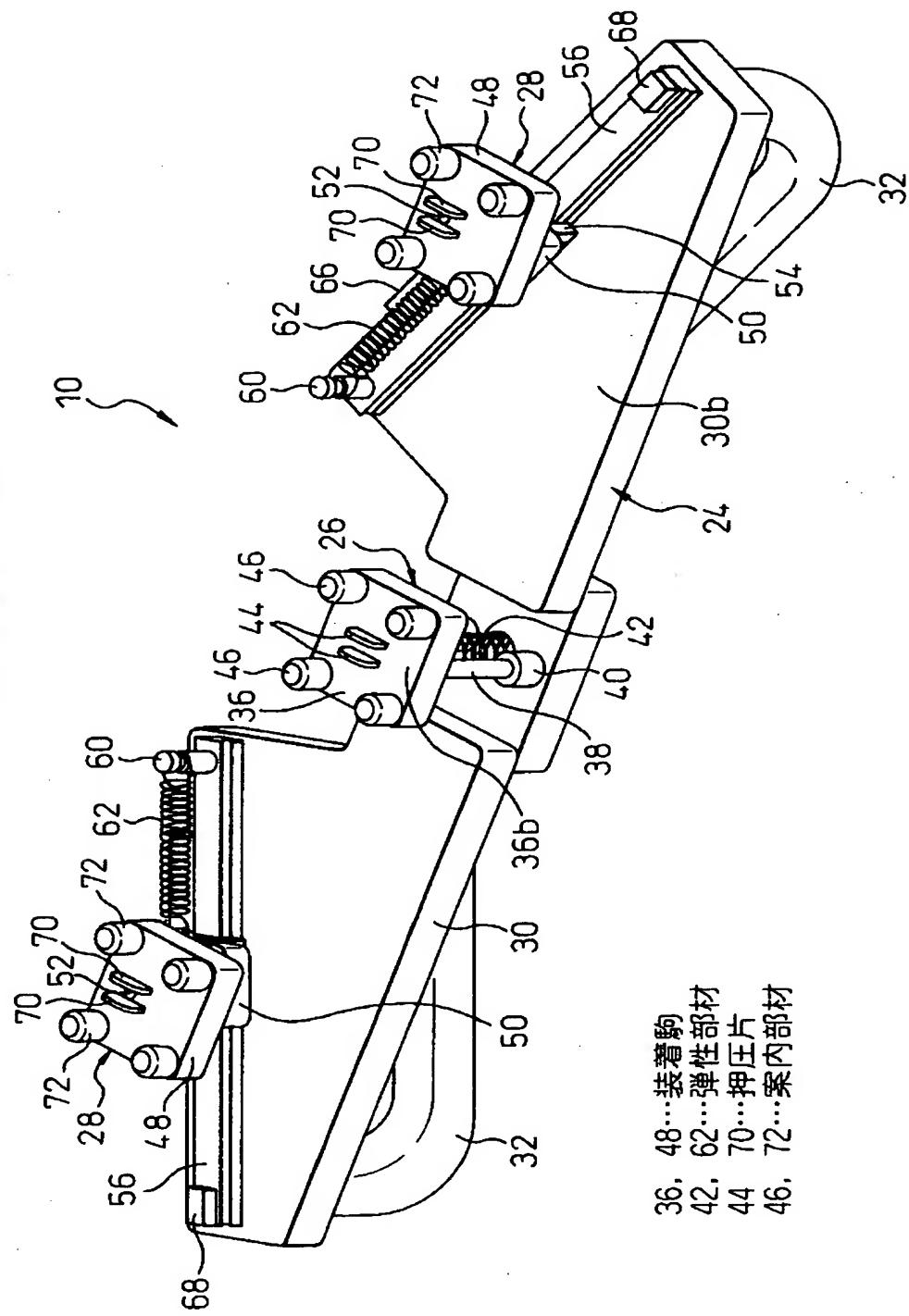
1



【図2】

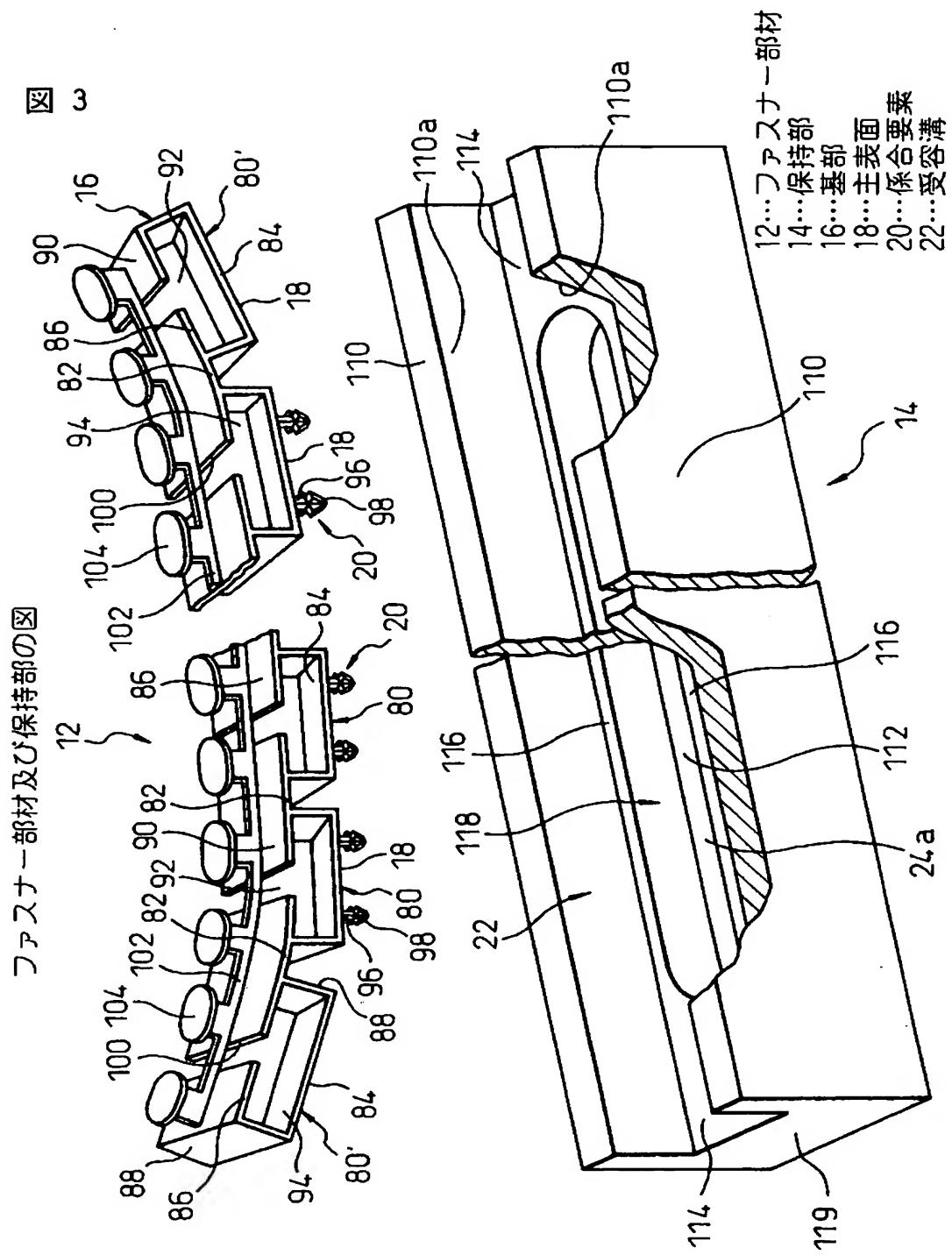
図2

ファスナー据付装置の下方斜視図



【図3】

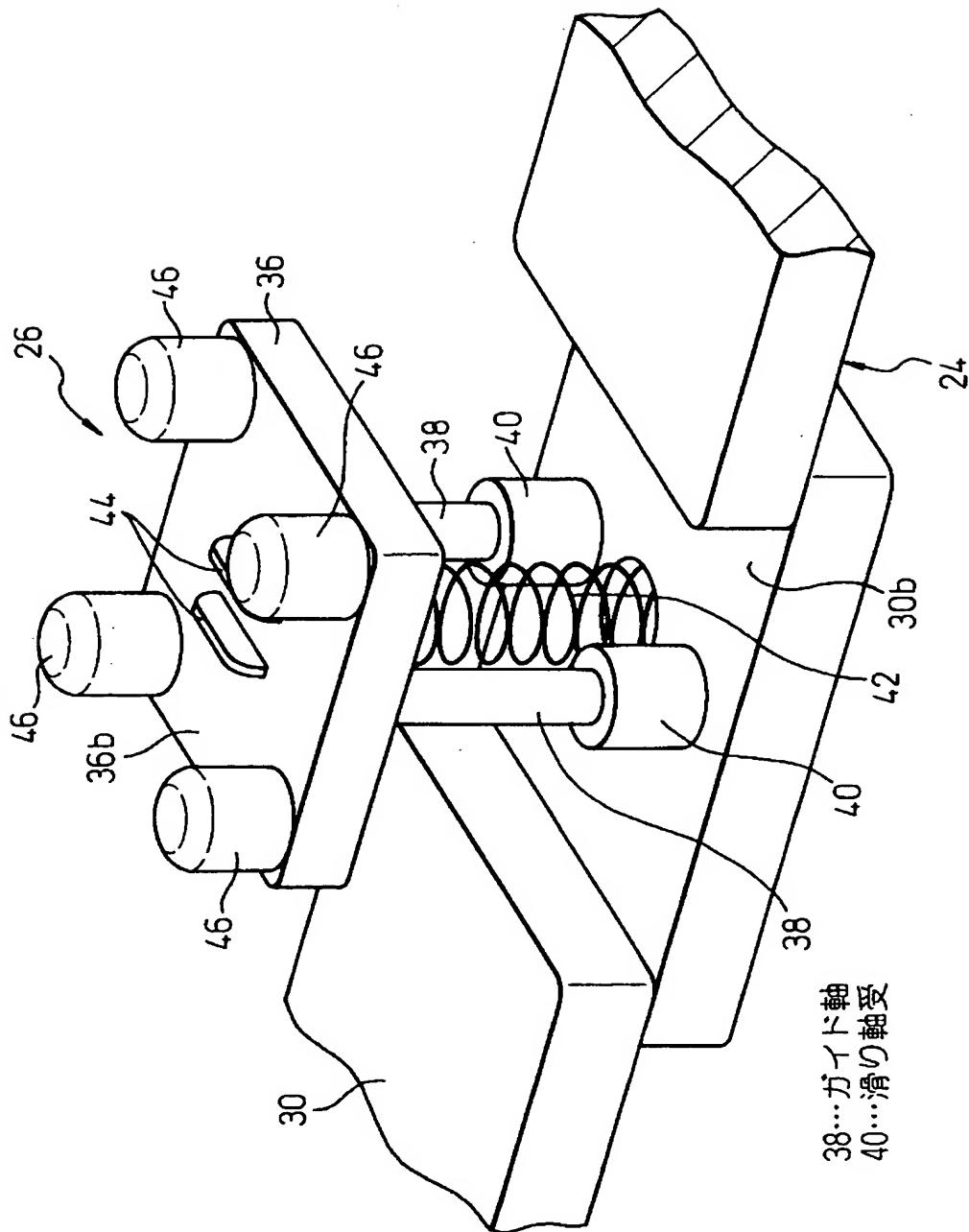
图 3



【図4】

図 4

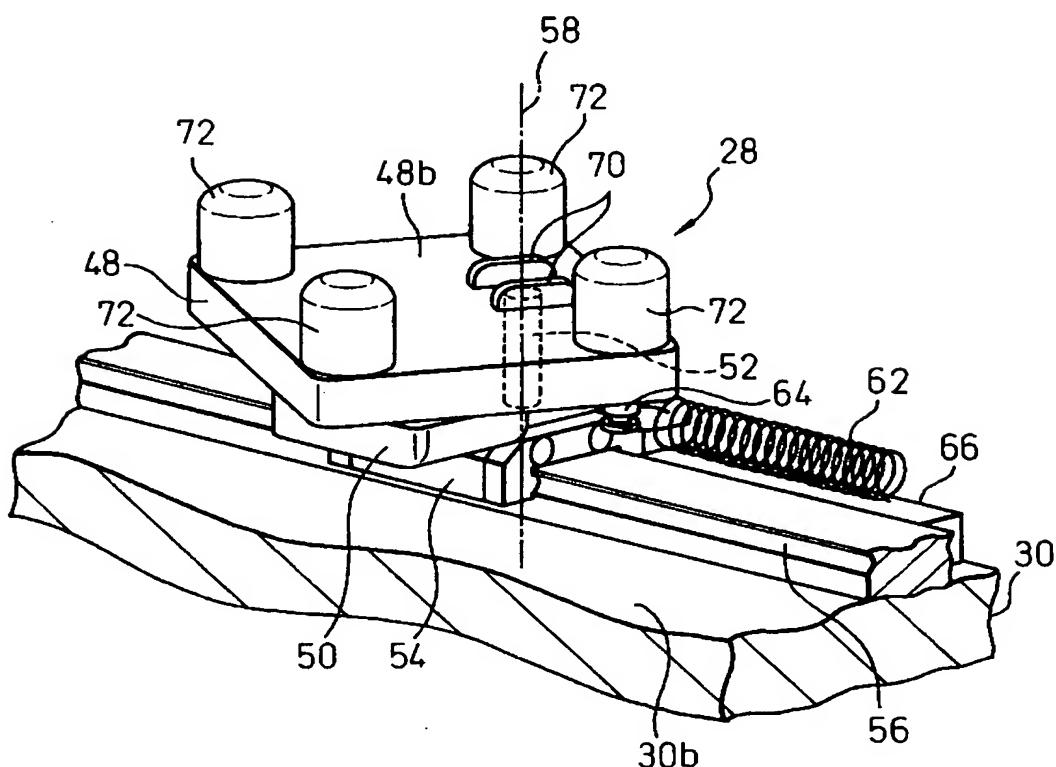
第1装着部の拡大図



【図5】

図5

第2装着部の拡大図

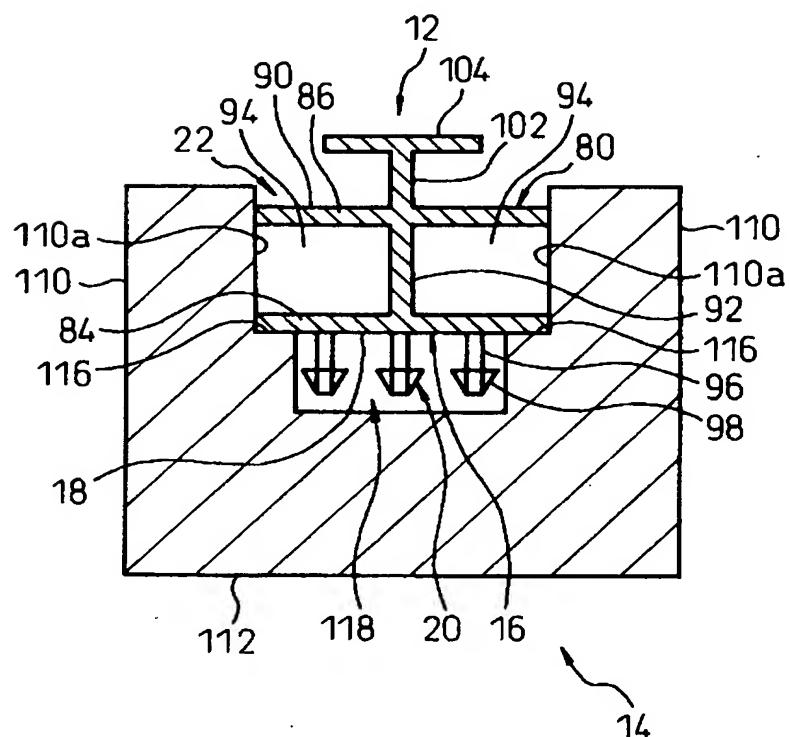


50…滑動台  
52…軸  
54…リニアガイド  
56…ガイドレール

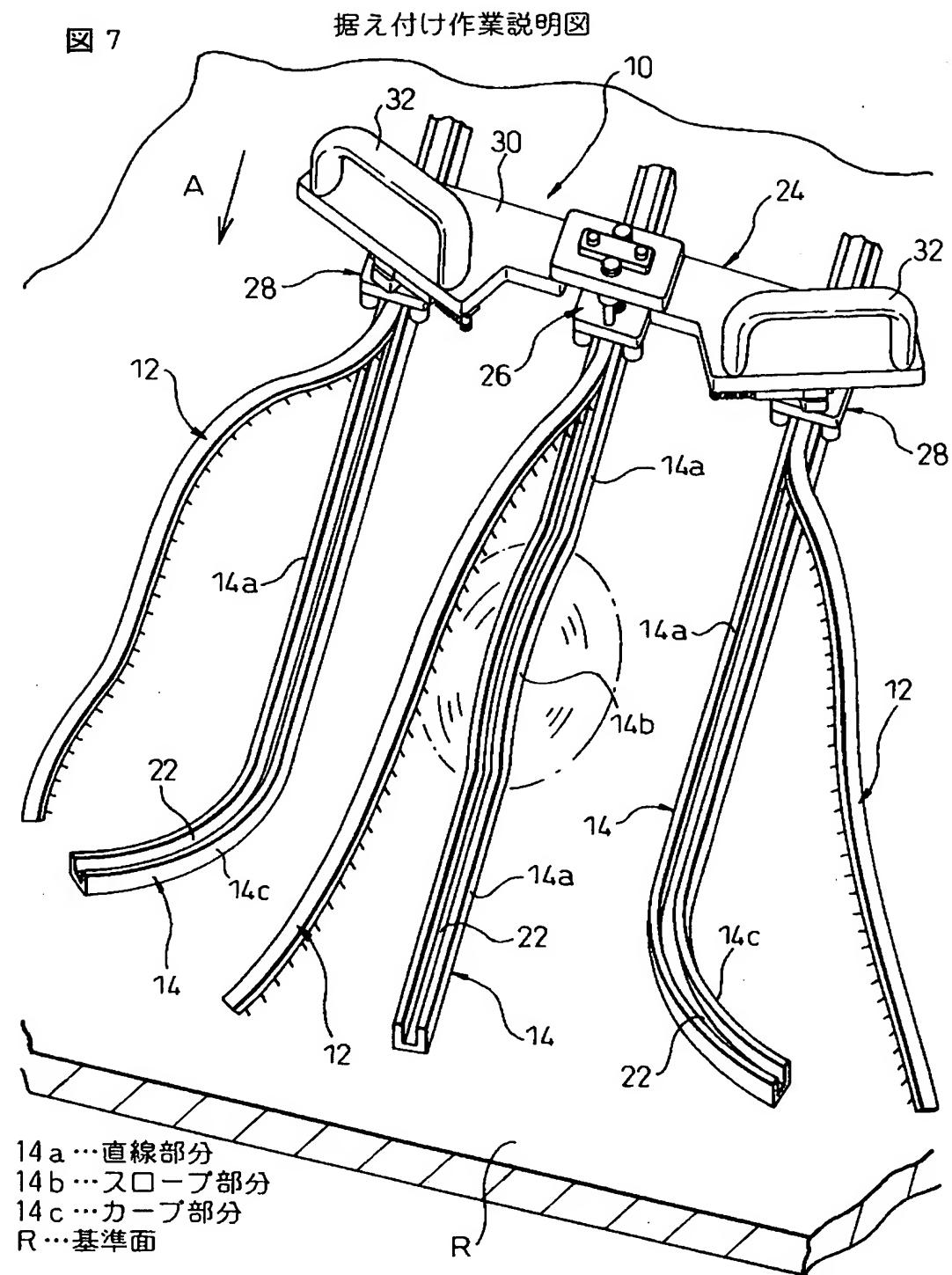
【図6】

図6

ファスナー部材及び保持部の図

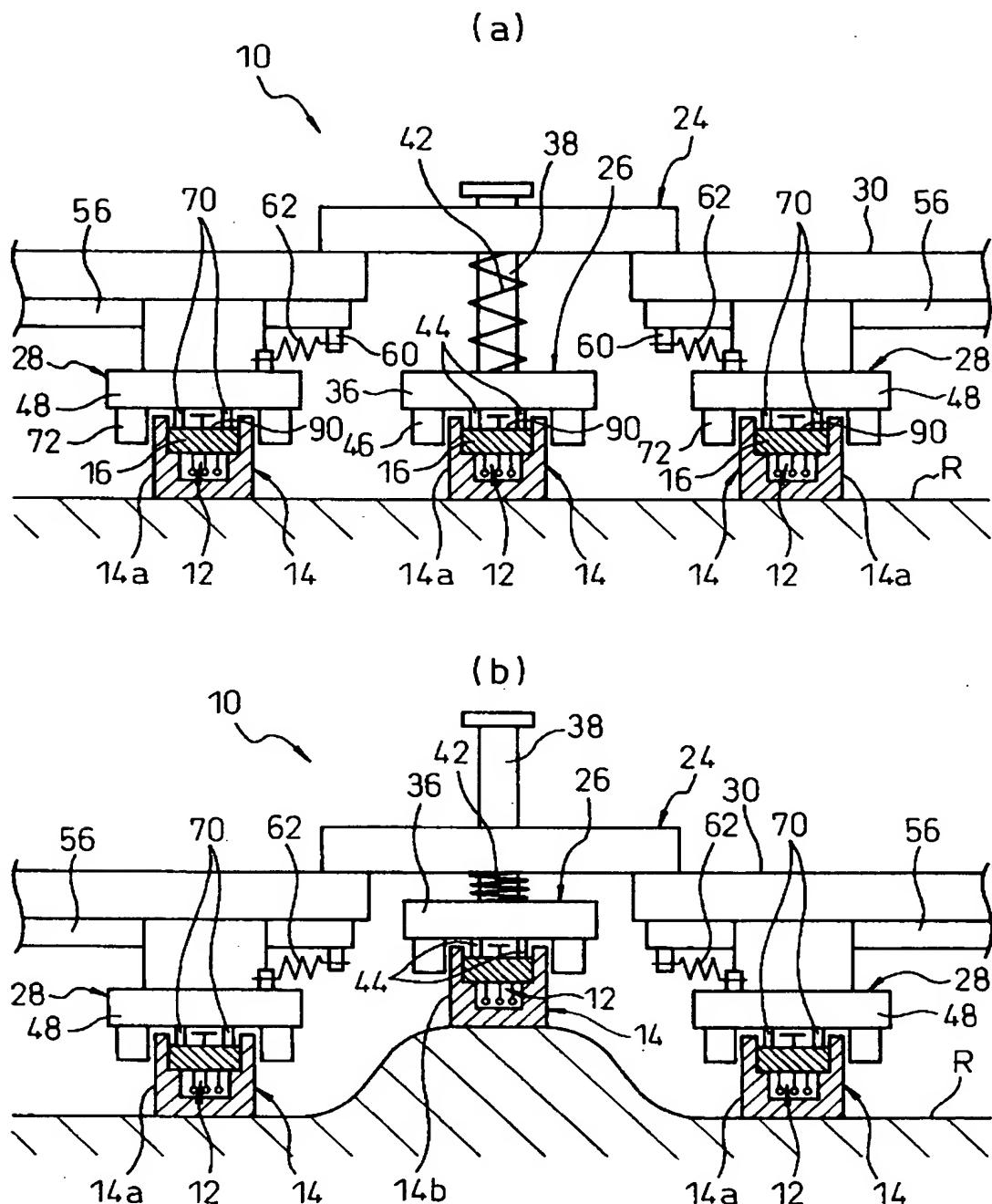


【図7】



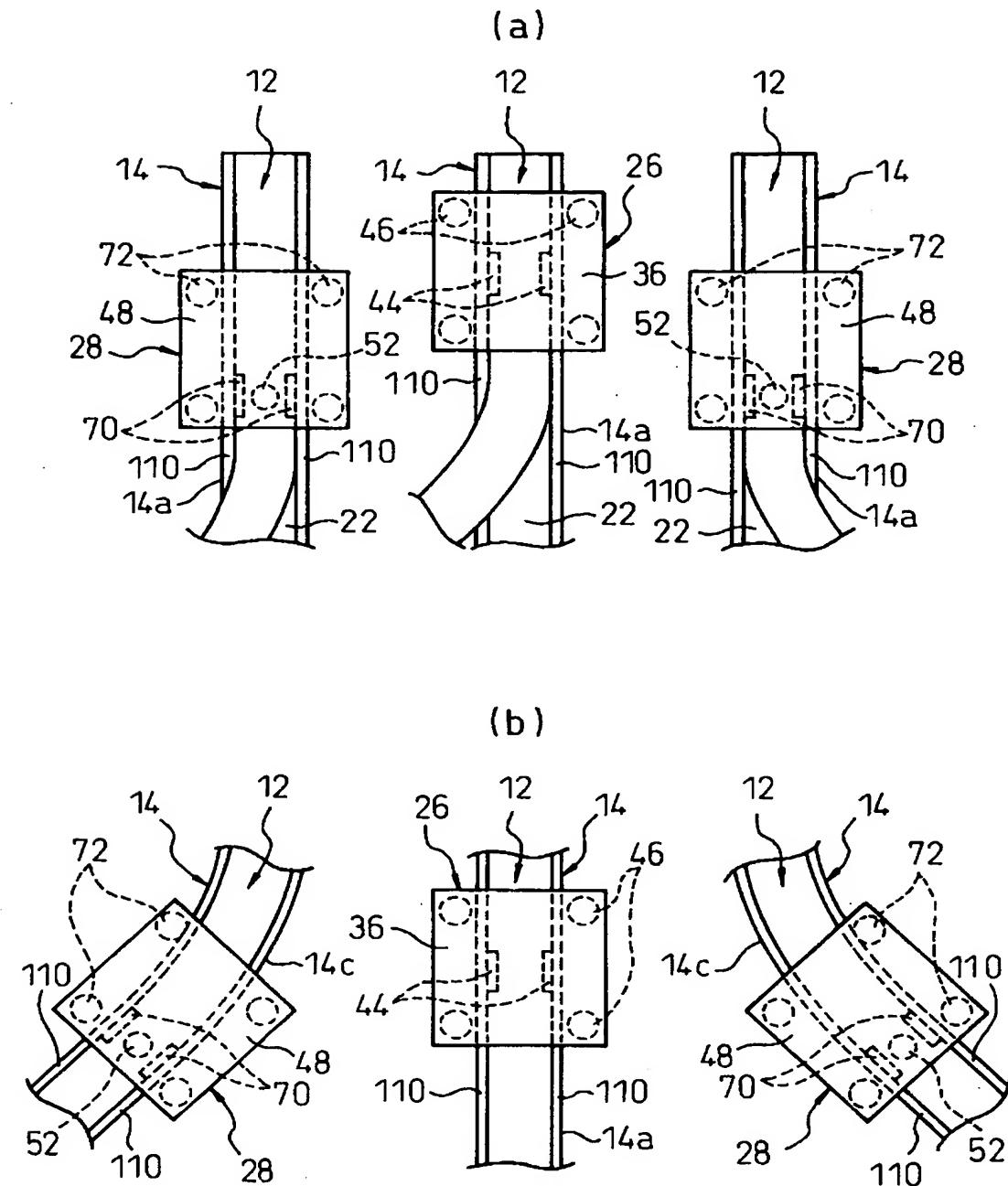
【図8】

図8 据え付け作業説明図



【図9】

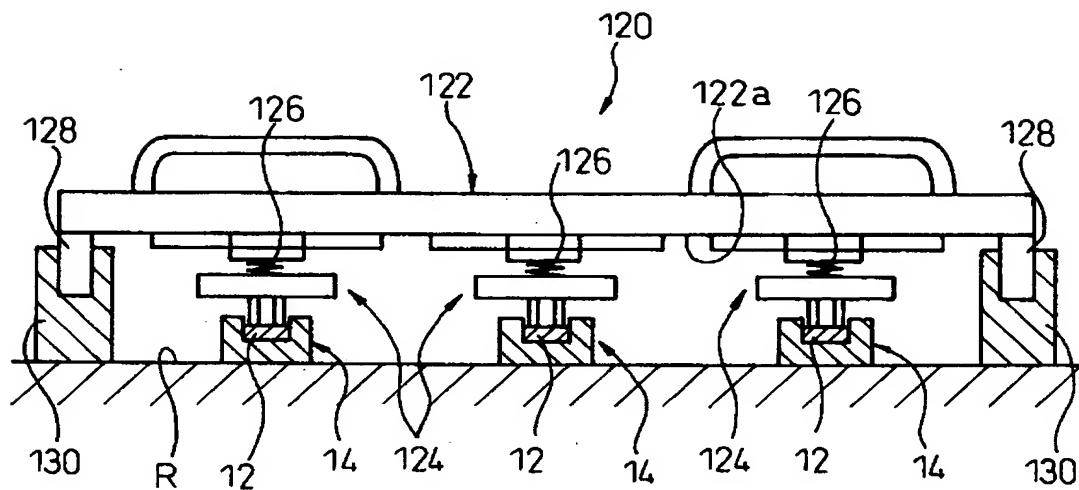
図9 据え付け作業説明図



【図10】

図10

他の実施形態によるファスナー据付装置

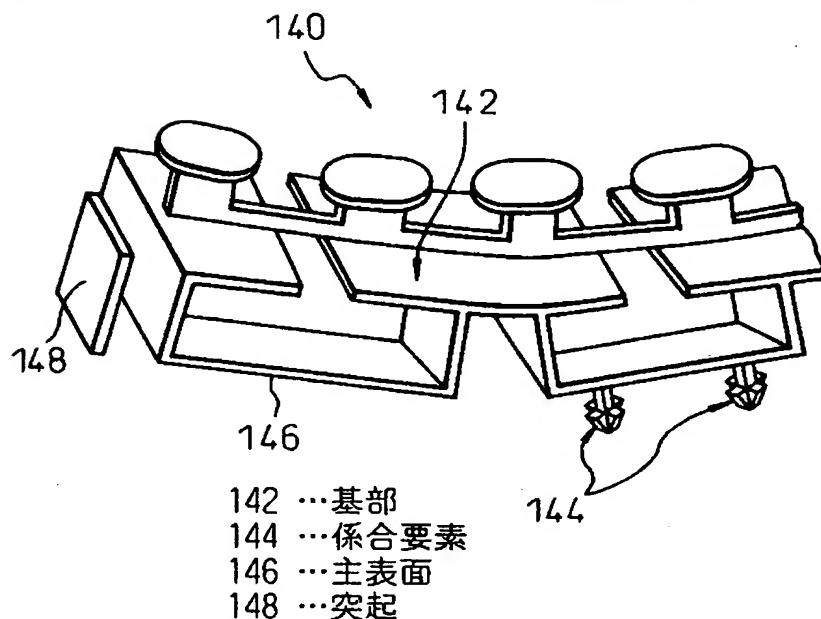


122 …本体  
124 …装着部  
126 …弾性部材  
128 …リニアガイド  
130 …ガイドレール

【図11】

図11

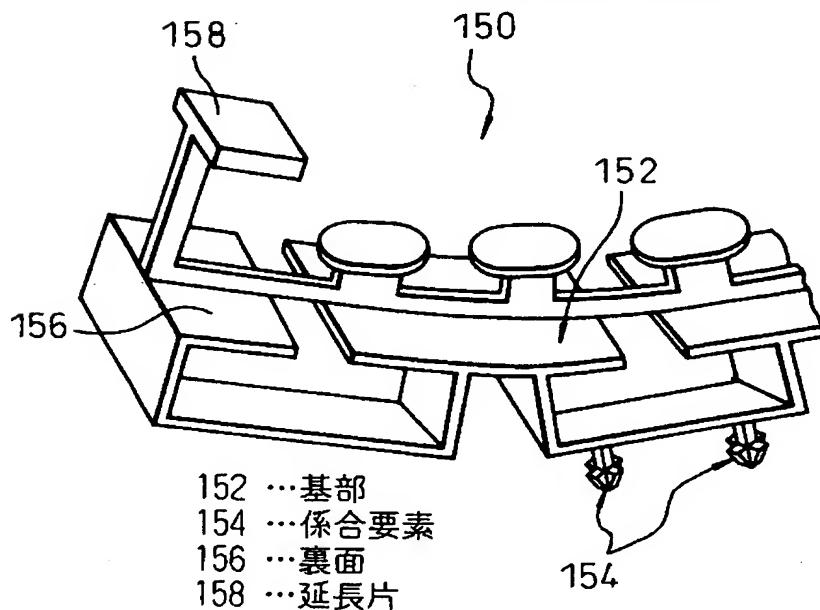
ファスナー部材の拡大斜視図



【図12】

図12

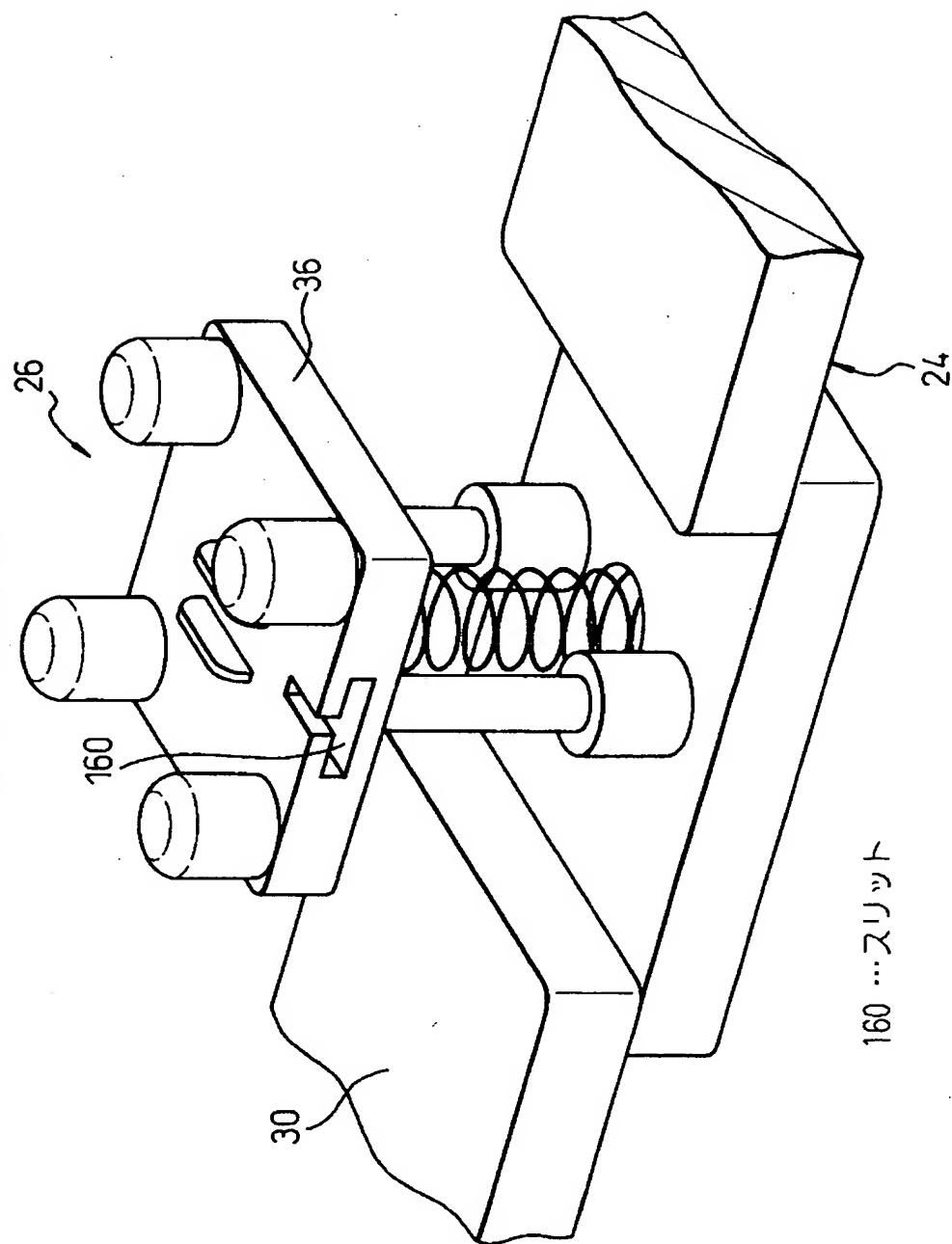
ファスナー部材の拡大斜視図



【図13】

図 13

第1 装着部の変形例



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 成形主体の型内に配置される複数の保持部の各々に、ファスナー部材を迅速かつ容易に据え付けることができるようとする。

【解決手段】 ファスナー据付装置10は、手持操作可能な本体24と、本体24に設置される3個の装着部26、28とを備える。それら装着部26、28は、ファスナー部材据え付け作業時に、複数のファスナー部材の各々に個別に係合して、それらファスナー部材の基部及び係合要素群を対応の保持部の受容溝に押し込むように作用する。第1装着部26は、本体24を複数の保持部に沿って移動させる間に、支持フレーム30の下面に対して実質的鉛直方向へ変位できる。一対の第2装着部28の各々は、本体24を複数の保持部に沿って移動させる間に、支持フレーム30の下面に対して実質的水平方向へ変位できるとともに実質的鉛直方向へ延びる軸線の周りで回動できる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [599056437]

1. 変更年月日 1999年 4月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000, セント  
ポール, スリーエム センター

氏 名 スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー